Documento de Especificação de Requisitos Do Projecto

Gestão de um projecto de engelharia de software

Trabalho entregue em:

15-12-2006

Versões do documento:

Revisão	Data	Autor	Descrição
	28/10/2006	Grupo Teste	Levantamento de actores/utilizadores e requisitos de qualidade.
	07/12/2006	Grupo Requisitos	Levantamento de contexto da aplicação e da informação a ser gerida.
	10/12/2006	Grupo Coordenação	Levantamento dos recursos disponíveis e levantamento de riscos.
	11/12/2006	Grupo Integração	Levantamento da interface do utilizador
	11/12/2006	Grupo Desenho	Levantamento das Funcionalidades, tecnologias a utilizar, requisitos ambientais e casos de utilização
	12/12/2006	Grupo Requisitos	Junção final do documento
	01/02/2007	Grupo Requisitos	Correcção dos casos de utilização e a sua descrição

Índice

1 SUMÁRIO EXECUTIVO 4

2 REQUISITOS DA APLICAÇÃO 5

2.1 CONTEXTO DA APLICAÇÃO 5
2.2 REQUISITOS FUNCIONAIS 6
2.2.1 Funcionalidades 6
2.2.2 Actores/utilizadores 7
2.2.3 Casos de Utilização 8
2.2.4 Informação 26
2.2.5 Interface com o Utilizador 27
2.3 REQUISITOS AMBIENTAIS 28
2.4 REQUISITOS DE QUALIDADE 29
2.4.1 Adaptabilidade 29
2.4.2 Disponibilidade 30
2.4.3 Usabilidade 30
2.5 RECURSOS 31
2.5.1 Ferramentas 31
2.5.2 Recursos Humanos 31
2.5.3 Recursos Financeiros 32
2.5.4 Recursos Temporais 32

3 ANÁLISE DE RISCO 35

3.1 IDENTIFICAÇÃO DOS RISCOS DO PROJECTO 35
3.2 AVALIAÇÃO DOS RISCOS 36
3.3 TABELA DE RISCOS "N MAIS" POTENCIAIS 37

4 DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA E GLOSSÁRIOS 39

4.1 DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA 39
4.2 GLOSSÁRIO 39

1 SUMÁRIO EXECUTIVO

Esta aplicação pretende responder ás necessidades de eficácia e eficiência na gestão e realização de projectos de Engenharia de Software, onde o problema principal é a interacção e comunicação com inúmeras pessoas e grupos de trabalho.

Para responder a isto, é necessário criar um espaço virtual de partilha de informação e onde se pode supervisionar todos os projectos e grupos de trabalho. Será desta maneira mais fácil para um gestor de projectos orientar as equipas a seu cargo. Da mesma forma, pretende-se também interagir mais com o cliente, fazendo-o sentir-se o elemento essencial que é na realização de um projecto.

Existem riscos e obstáculos a superar, desde ter os recursos humanos com as competências correctas no grupo correcto, até à falta de disponibilidade dos mesmos, passando pelo cumprimento de prazos e, acima de tudo, ir de encontro às expectativas do cliente.

2 REQUISITOS DA APLICAÇÃO

2.1 Contexto da Aplicação

- Esta aplicação insere-se no contexto de haver uma necessidade de haver uma gestão de projectos eficiente dentro da disciplina de Engenharia de Software. Existem falhas na comunicação entre os grupos de trabalho e o próprio trabalho é difícil de gerir devido à complexidade dos projectos e o facto de existirem numerosos grupos de trabalho. Existe também o problema da arquivação de dados e informação diversa relacionada com projectos, gestores, programadores e clientes, pois não é prático nem funcional ter a informação em suporte de papel, ficheiros Word e Excel.
    - Com a introdução do novo software pretende-se maior interligação entre os grupos e os coordenadores, colaboradores e clientes, dá-se uma nova ênfase à comunicação com a criação de espaços virtuais de fácil acesso para discussão de assuntos relacionados com o projecto. É também mais fácil partilhar trabalho entre os grupos e tê-lo disponível para os coordenadores/gestores. Com esta aplicação pretende-se dar também uma boa visão do projecto e do seu desenvolvimento ao cliente, permitindo o acesso do mesmo a zonas que mostram o estado de desenvolvimento do projecto e que o deixam tanto comentar como fazer perguntas ou dar sugestões. No espaço virtual da aplicação também se pretende armazenar informação de forma organizada e rápido acesso e com restrições a utilizadores se necessário.
    - Esta aplicação vai ser utilizada num contexto escolar, mais especificamente numa disciplina (Engenharia de Software), tendo em vista a gestão de projectos semestrais.
- O projecto pretende inovar por completo as bases de dados e acima de tudo a gestão de projectos e pessoas. Vai ser mais fácil e, acima de tudo, mais rápido trabalhar com a nova aplicação. Apesar da disciplina não ter fins lucrativos, não deixamos de traduzir tempo em dinheiro.
    - As pessoas ficam com mais tempo para trabalhar, pois não perdem tempo com "burocracia" e podem também trabalhar a partir de casa elevando as responsabilidades das mesmas aumentando a sua qualidade do trabalho. Com as novas tecnologias temos então uma grande e constante interacção com o projecto e com os seus recursos, clientes, gestores, etc.

2.2 Requisitos Funcionais

2.2.1 Funcionalidades

Devera especificar as funcionalidades da seguinte forma.

Identificação	Descrição	Caso de Utilização
RF1	O sistema deve permitir a autentificação dos utilizadores	CU-1 – 2 – 3 -4
RF2	O sistema deve permitir a gestão da execução de fases e tarefas	CU-1
RF3	O sistema deve permitir a utilização de métricas	CU-1
RF4	O sistema deve permitir imprimir relatórios com as fases que ultrapassaram a data prevista e com as fases que já foram concluídas	CU-2
RF5	O sistema deve permitir a inserção de comentários	CU-3
RF6	O sistema deve permitir o upload e download de ficheiros	CU-3
RF7	O sistema deve permitir a representação gráfica do progresso do projecto	CU-3
RF8	O sistema deve permitir a gestão global dos recursos humanos	CU-4
RF9	O sistema deve permitir a gestão das permissões dos utilizadores	CU-4
RF10	O sistema deve permitir a gestão de grupos, projectos, fases, requisitos e ferramentas utilizadas	CU-2
RF11	O sistema deve permitir o acesso a informação sobre os utilizadores	CU-2-4
RF12	O sistema deve permitir a organização de tarefas num calendário	CU-1
RF1	O sistema deve permitir a visualização das últimas actividades concluídas	CU-1

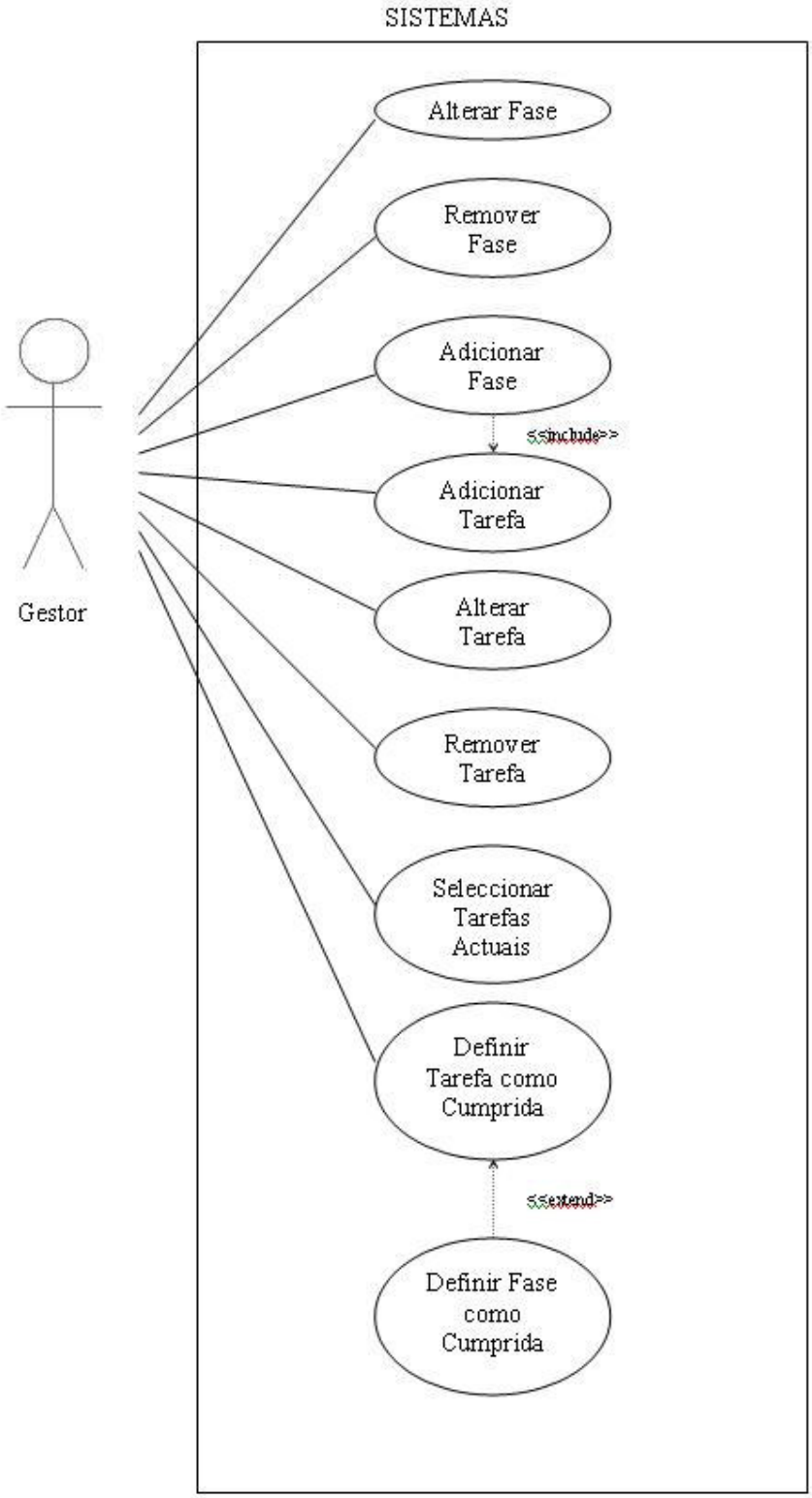
2.2.2 Actores/utilizadores

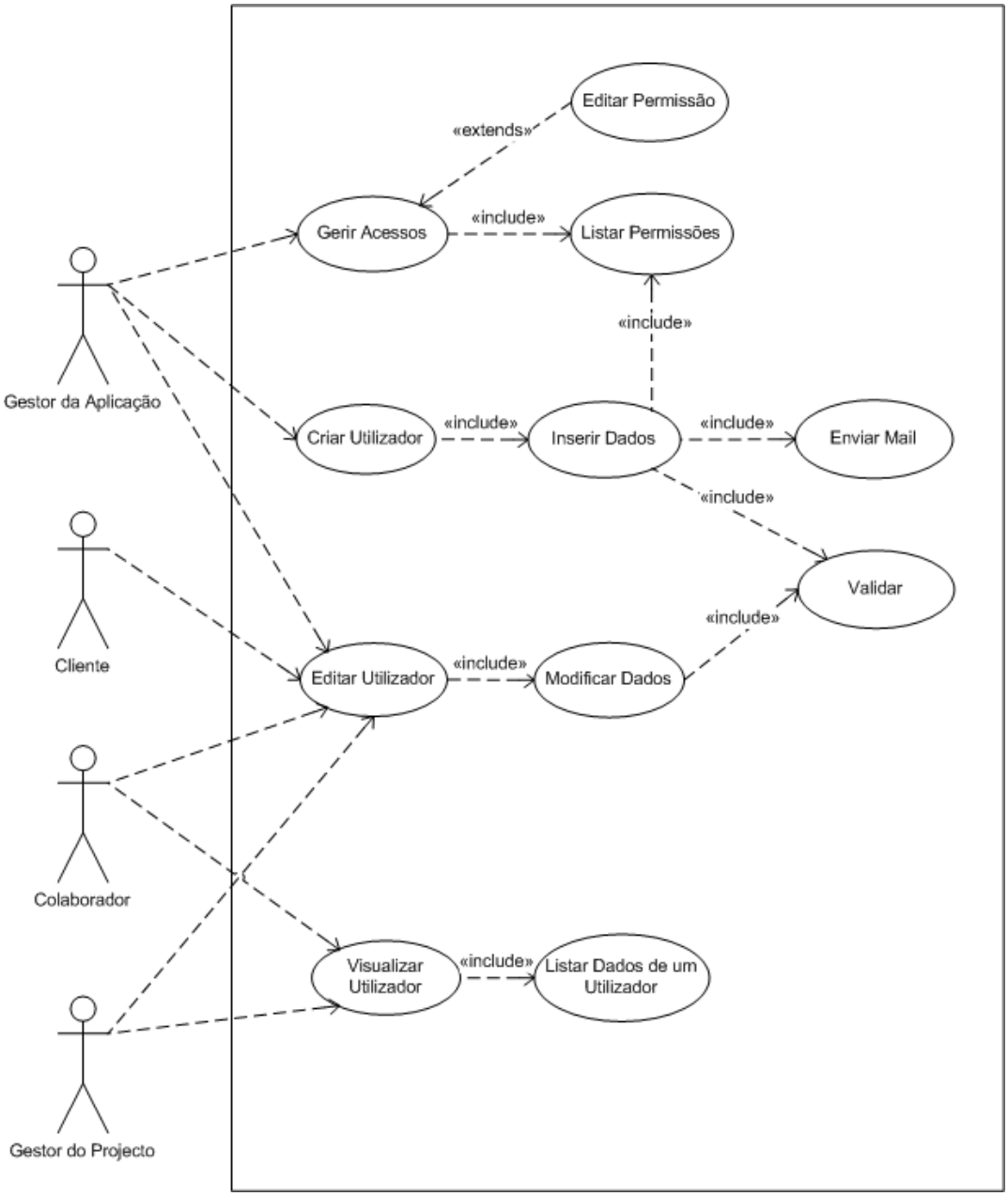
Os actores presentes no sistema são o Administrador, Gestor de Projecto, Colaborador e Cliente. O administrador pode criar, apagar e editar informação dos utilizadores inseridos na aplicação (cliente, colaboradores e gestores de projecto). O gestor de projecto pode criar, dissolver, editar equipas e projectos, definir o modelo que poderá ser utilizado no desenvolvimento de projecto, atribuir tarefas a equipas definindo os prazos que cada equipa deve respeitar, e dar por terminadas fases do projecto. O colaborador (membro de uma equipa) pode consultar e dar por terminadas as tarefas da equipa à qual ele pertence e no projecto em qual está envolvido, em outros projectos tem os mesmos direitos dos clientes. O cliente pode participar no projecto com comentários, visualizar o estado do projecto ao qual está associado tal como requisitos concluídos e testados, e imprimir relatórios sobre os estados indicados anteriormente.

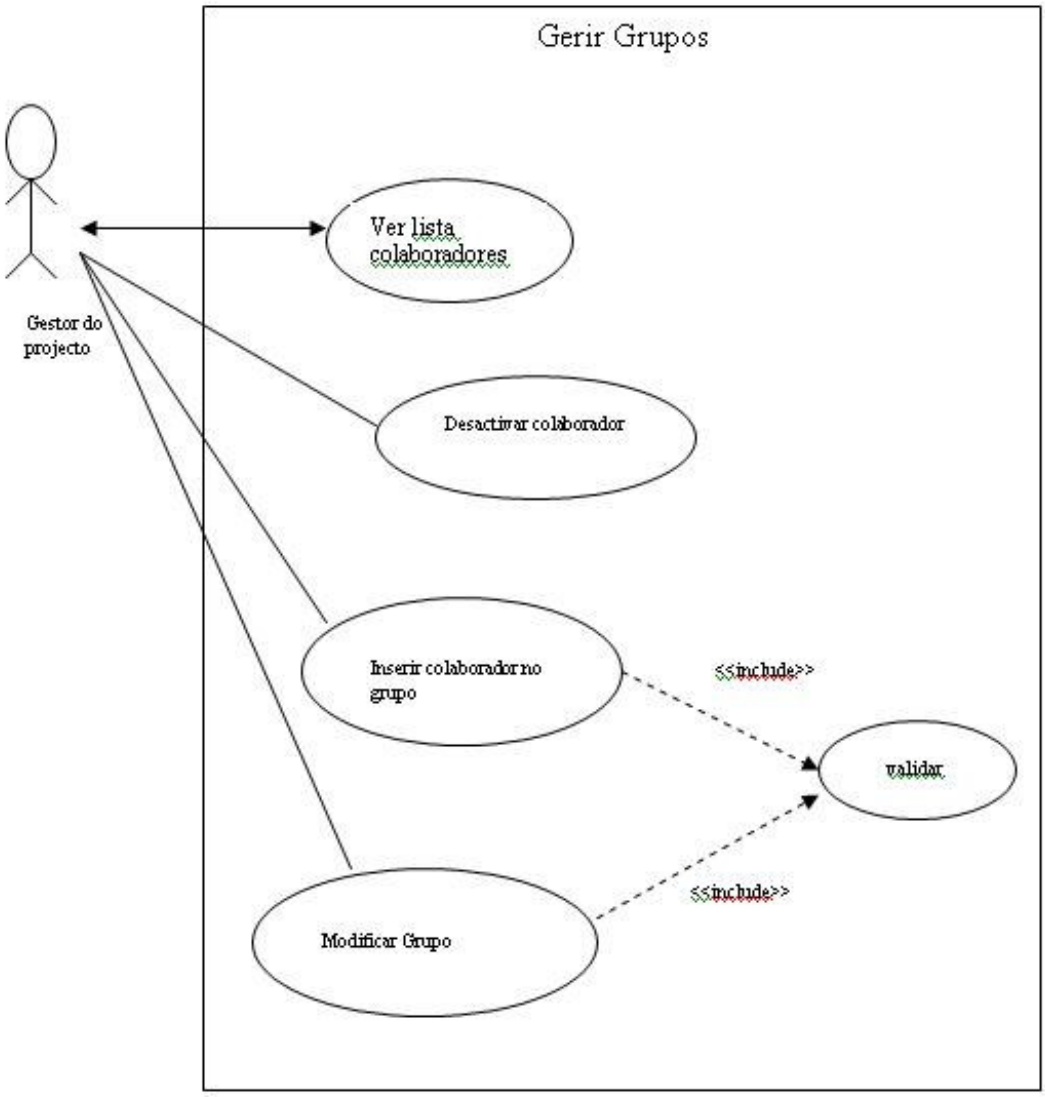
Actor	Descrição	Validação do acesso	Casos de Utilização
Ac1	Administrador	Senha	CU-4
Ac2	Gestor de Projecto	Senha	CU-1-2-3
Ac3	Colaborador	Senha	CU-1-2-3
Ac4	Cliente	Senha	CU-1-2-3

2.2.3 Casos de Utilização

Diagrama de Casos de utilização.




Editar Permissão
«extends»
Gerir Acessos
«include»
Listar Permissões
Gestor da Aplicação
«include»
Criar Utilizador
«include»
Inserir Dados
«include»
Enviar Mail
«include»
Validar
Cliente
«include»
Editar Utilizador
«include»
Modificar Dados
Colaborador
Visualizar Utilizador
«include»
Listar Dados de um Utilizador
Gestor do Projecto


Gerir Grupos
Gestor do projecto
Ver lista colaboradores
Desactivar colaborador
Inserir colaborador no grupo
<<include>>
validar
<<include>>
Modificar Grupo

Descrição Textual dos Casos de utilização.

Caso de Utilização: Adicionar Fase	
ID	1
Actores	Gestor, Sistema
Pré - Condições	O Gestor está autenticado
Cenários Principal	Preenche o formulário e submete
Cenários Alternativos	Inserção de nomes de Fases já existentes no Projecto Campos do formulário por preencher
Pós - Condições	Insere pelo menos uma Tarefa na nova Fase

Caso de Utilização: Alterar Fase	
ID	2
Actores	Gestor, Sistema
Pré - Condições	O Gestor está autenticado
Cenários Principal	Procura a Fase a alterar
Cenários Alternativos	O nome da Fase não existe Inserção de nomes de Fases já existentes no Projecto Campos do formulário por preencher

Caso de Utilização: Remover Fase	
ID	3
Actores	Gestor, Sistema
Pré - Condições	O Gestor está autenticado
Cenários Principal	Procura a Fase a remover
Cenários Alternativos	O nome da Fase não existe

Caso de Utilização: Adicionar Tarefa	
ID	4
Actores	Gestor, Sistema
Pré - Condições	O Gestor está autenticado
Cenários Principal	Procura a Fase onde pretende inserir a Tarefa Preenche o formulário e submete
Cenários Alternativos	O nome da Fase não existe Inserção de nomes de Tarefas já existentes no Projecto Campos do formulário por preencher

Caso de Utilização: Alterar Tarefa	
ID	5
Actores	Gestor, Sistema
Pré - Condições	O Gestor está autenticado
Cenários Principal	Procura a Tarefa a alterar
Cenários Alternativos	O nome da Tarefa não existe Inserção de nomes de Tarefas já existentes na Fase Campos do formulário por preencher

Caso de Utilização: Remover Tarefa	
ID	6
Actores	Gestor, Sistema
Pré - Condições	O Gestor está autenticado
Cenários Principal	Procura a Tarefa a remover
Cenários Alternativos	O nome da Tarefa não existe

Caso de Utilização: Seleccionar Tarefas Actuais	
ID	7
Actores	Gestor, Sistema
Pré - Condições	O Gestor está autenticado
Cenários Principal	Elege as Tarefas que estão a ser realizadas na altura
Cenários Alternativos	O Projecto é novo e ainda não tem Fases definidas, logo, também não tem Tarefas

Caso de Utilização: Definir Tarefa como Cumprida	
ID	8
Actores	Gestor, Sistema
Pré - Condições	O Gestor está autenticado
Cenários Principal	Selecciona uma Tarefa como concluída
Cenários Alternativos	Não existe nenhuma Tarefa concluída
Pós - Condições	Se for a última Tarefa por concluir de uma Fase, automaticamente conclui também a Fase

Caso de Utilização: Adicionar Comentários

ID:

Actores: Utilizador (Cliente, Colaborador ou Gestor de Projecto)

Pré-Condições:

Utilizador validou o seu acesso previamente.

Utilizador seleccionou um determinado projecto previamente.

Cenário Principal:

1. O utilizador do sistema pode adicionar comentários a um determinado projecto no qual esteja envolvido.
2. Ao seleccionar a opção "Criar Comentário", o sistema dá a possibilidade ao utilizador de inserir o mesmo.
3. Depois de inserido o comentário, o utilizador aprova o mesmo.
4. O sistema guarda o comentário.

Cenário Alternativo:

1. O utilizador após inserir o comentário não aprova o mesmo.

Pós-Condições:

Um novo comentário foi adicionado ao projecto.

Caso de Utilização: Editar Comentários

ID:

Actores: Utilizador (Cliente, Colaborador ou Gestor de Projecto)

Pré-Condições:

Utilizador validou o seu acesso previamente.

Utilizador seleccionou um determinado projecto previamente.

Cenário Principal:

1. O utilizador do sistema pode editar os seus comentários de um determinado projecto no qual esteja envolvido.
2. O utilizador selecciona um determinado comentário.
3. Ao seleccionar a opção "Editar Comentário", o sistema dá a possibilidade ao utilizador de editar o mesmo.
4. Depois de editado o comentário, o utilizador aprova o mesmo.
5. O sistema guarda o comentário.

Cenário Alternativo:

1. O utilizador após editar o comentário, não aprova o mesmo.

Pós-Condições:

Um comentário existente no projecto reeditado.

Caso de Utilização: Apagar Comentários

ID:

Actores: Utilizador (Cliente, Colaborador ou Gestor de Projecto)

Pré-Condições:

Utilizador validou o seu acesso previamente.

Utilizador seleccionou um determinado projecto previamente.

Cenário Principal:

1. O utilizador do sistema pode apagar os seus comentários de um determinado projecto no qual esteja envolvido.
2. O utilizador selecciona um determinado comentário e escolhe a opção "Apagar Comentário".
3. Após seleccionar a opção "Apagar Comentário", o utilizador aprova a sua execução.
4. O sistema guarda elimina o comentário.

Cenário Alternativo:

1. O utilizador após seleccionar a opção "Apagar Comentário", não aprova a sua execução.

Pós-Condições:

O comentário do projecto é eliminado.

Caso de Utilização: Imprimir Relatório das Fases Concluídas

ID:

Actores:

Utilizador (Cliente, Colaborador ou Gestor de Projecto)

Impressora

Pré-Condições:

Utilizador validou o seu acesso previamente.

Utilizador seleccionou um determinado projecto previamente.

Cenário Principal:

1. O utilizador do sistema pode imprimir relatórios das fases concluídas de determinado projecto no qual esteja envolvido.
2. Após seleccionar a opção "Imprimir Relatório das Fases Concluídas", o utilizador aprova a sua execução.
3. O sistema envia o relatório para uma impressora para posterior impressão.
4. O utilizador é notificado, pelo sistema, após terminada a impressão do relatório.

Cenário Alternativo:

1. O utilizador após seleccionar a opção "Imprimir Relatório das Fases Concluídas", não aprova a sua execução.
2. Após o envio, por parte do sistema, do relatório para impressão, ocorre algum tipo de erro (impressora não existente, erro de impressão, etc.).

Pós-Condições:

O relatório é imprimido.

Caso de Utilização: Imprimir Relatório das Fases Não Concluídas

ID:

Actores:

Utilizador (Cliente, Colaborador ou Gestor de Projecto)

Impressora

Pré-Condições:

Utilizador validou o seu acesso previamente.

Utilizador seleccionou um determinado projecto previamente.

Cenário Principal:

1. O utilizador do sistema pode imprimir relatórios das fases não concluídas de determinado projecto no qual esteja envolvido.
2. Após seleccionar a opção "Imprimir Relatório das Fases Não Concluídas", o utilizador aprova a sua execução.
3. O sistema envia o relatório para uma impressora para posterior impressão.
4. O utilizador é notificado, pelo sistema, após terminada a impressão do relatório.

Cenário Alternativo:

1. O utilizador após seleccionar a opção "Imprimir Relatório das Fases Não Concluídas", não aprova a sua execução.
2. Após o envio, por parte do sistema, do relatório para impressão, ocorre algum tipo de erro (impressora não existente, erro de impressão, etc.).

Pós-Condições:

O relatório é imprimido.

Caso de Utilização: Criar Projecto

ID:

Actores: Utilizador (Gestor de Projecto)

Pré-Condições:

Utilizador validou o seu acesso previamente.

Cenário Principal:

1. O utilizador do sistema pode criar projectos.
2. Ao seleccionar a opção "Criar Projecto", o sistema dá a possibilidade ao utilizador de inserir os dados do mesmo.
3. Depois de inseridos os dados do projecto, o utilizador aprova o mesmo.
4. O sistema guarda o novo projecto.

Cenário Alternativo:

1. O utilizador após inserir os dados do projecto não aprova o mesmo.

Pós-Condições:

Um novo projecto foi criado.

Caso de Utilização: Visualizar Métricas

ID:

Actores:

Utilizador (Cliente, Colaborador ou Gestor de Projecto)

Pré-Condições:

Utilizador validou o seu acesso previamente.

Cenário Principal:

1. Todos os utilizadores do sistema podem visualizar as métricas de um determinado projecto.
2. Ao seleccionar a opção "visualizar encomendas" será apresentado um ecrã com as métricas do projecto.

Cenário Alternativo:

Pós-Condições:

Caso de Utilização: Visualizar Fases

ID:

Actores:

Utilizador (Cliente, Colaborador ou Gestor de Projecto)

Pré-Condições:

Utilizador validou o seu acesso previamente.

Cenário Principal:

1. Todos os utilizadores do sistema podem visualizar as fases de um determinado projecto.
2. Ao seleccionar a opção "Visualizar Fases" será apresentado um ecrã com as métricas do projecto.

Cenário Alternativo:

Pós-Condições:

Caso de Utilização: Visualizar Utilizador	
ID	1
Actores	Gestor da Aplicação Gestor de Projecto Colaborador Cliente
Pré-Condições	- Ter o login efectuado
Cenários Principal	Visualiza a informação pessoal do utilizador.
Cenários Alternativos	Nenhum.
Pós-Condições	Nenhuma.

Caso de Utilização: Gerir Acessos	
ID	1
Actores	Gestor da Aplicação
Pré-Condições	- Ter o login efectuado
Cenários Principal	Selecciona um utilizador e de seguida pode editar o tipo de utilizador bem como o estado (activo ou inactivo).
Cenários Alternativos	O utilizador já estar desactivado, ai o Gestor da Aplicação é avisado.
Pós-Condições	Fazer as alterações do utilizador na base de dados.

Caso de Utilização: Criar Utilizador	
ID	1
Actores	Gestor da Aplicação
Pré-Condições	- Ter o login efectuado
Cenários Principal	Criar um utilizador novo com base em informação inserida.
Cenários Alternativos	Nenhum.
Pós-Condições	Adicionar o utilizador novo na base de dados e enviar um mail com os dados de login.

Caso de Utilização: Editar Utilizador	
ID	1
Actores	Colaborador Gestor do Projecto Gestor da aplicação Cliente
Pré-Condições	- Ter o login efectuado
Cenários Principal	Modifica a sua informação pessoal.
Cenários Alternativos	Nenhum.
Pós-Condições	Actualiza os dados do utilizador na base de dados.

Caso de Utilização: Modificar Grupos	
ID	
Actores	Gestor de Projecto
Pré-Condições	- Ter o login efectuado - Estar na página de visionamento de grupos.
Cenário Principal	Consulta de dados dos grupos.
Cenários Alternativos	Possíveis alterações nos grupos inerentes a cada fase.
Pós-Condições	Altera na base de dados as possíveis alterações

Caso de Utilização: Visualizar dados dos Colaboradores	
ID	
Actores	Gestor do Projecto
Pré-Condições	- Ter o login efectuado - Estar na página de gestão de grupos.
Cenários Principal	Consulta a listagem de utilizadores que estão nos diversos grupos do projecto, ou seja, a lista global de colaboradores.
Cenários Alternativos	
Pós-Condições	

Caso de Utilização: Editar Requisitos	
ID	?
Actores	Gestor do Projecto
Pré-Condições	Login efectuado. Seleccionar página do projecto a que está associado. Pedir para listar os requisitos
Cenários Principais	Seleccionar a ferramenta que pretende alterar. Inserir os dados da mesma que pretende serem alterados
Cenários Alternativos	Falhou a inserção
Pós-Condições	Mensagem que dirá se a alteração foi feita com sucesso

Caso de Utilização: Remover Requisitos	
ID	?
Actores	Gestor do Projecto
Pré-Condições	Login efectuado. Seleccionar página do projecto a que está associado. Pedir para listar os requisitos
Cenários Principais	Seleccionar o requisito que pretende remover
Cenários Alternativos	Não conseguiu remover
Pós-Condições	Mensagem que dirá se a remoção foi feita com sucesso

Caso de Utilização: Inserir Ferramentas	
ID	?
Actores	Gestor do Projecto
Pré-Condições	Login efectuado. Seleccionar página do projecto a que está associado
Cenários Principais	Inserir descrição da ferramenta
Cenários Alternativos	Falhou a inserção
Pós-Condições	Mensagem que dirá se a inserção foi feita com sucesso

Caso de Utilização: Editar Ferramentas	
ID	?
Actores	Gestor do Projecto
Pré-Condições	Login efectuado. Seleccionar página do projecto a que está associado. Pedir para listar as ferramentas
Cenários Principais	Seleccionar a ferramenta que pretende alterar. Inserir a descrição da mesma
Cenários Alternativos	Falhou a inserção
Pós-Condições	Mensagem que dirá se a alteração foi feita com sucesso

Caso de Utilização: Remover Ferramentas	
ID	?
Actores	Gestor do Projecto
Pré-Condições	Login efectuado. Seleccionar página do projecto a que está associado. Pedir para listar as ferramentas
Cenários Principais	Seleccionar a ferramenta que pretende remover
Cenários Alternativos	Não conseguiu remover
Pós-Condições	Mensagem que dirá se a remoção foi feita com sucesso

Caso de Utilização: Gerir Grupos	
ID	
Actores	Gestor do Projecto
Pré-Condições	- Ter o login efectuado - Estar na página de gestão de grupos
Cenários Principal	Inserir e desactivar colaboradores, nos grupos do projecto
Cenários Alternativos	Adicionar grupos ao projecto.
Pós-Condições	Altera na base de dados as possíveis alterações

2.2.4 Informação

Identificação da Informação a ser gerida pela aplicação

Entidade Informacional	Atributos	Formato do utilização:	Tipo Input, Output	Caso(s) de Utilização
Utilizador Cliente	Nome; NIF; E-mail; Telefone.	TextBox; TextBox; TextBox; TextBox.	Input Input Input Input	CU GerirCliente
Utilizador Colaborador	Nome; NIF; E-mail; Telefone; Competências;	TextBox; TextBox; TextBox; TextBox; TextBox.	Input Input Input Input Input	CU GerirColaborador
Utilizador Gestor_projecto	Nome; NIF; E-mail; Telefone.	TextBox; TextBox; TextBox; TextBox.	Input Input Input Input	CU GerirGestorProjecto
Utilizador Administrador	Nome; NIF; E-mail; Telefone.	TextBox; TextBox; TextBox; TextBox.	Input Input Input Input	CU GerirAdministrador
Projecto	Nome; Descrição; Data_Inicio; Data_fim; Data_conclusao; Etapas; Modelo; Estado.	TextBox; TextBox; Calendar; Calendar; Calendar; RadioButton; ListBox; ListBox.	Input Input Input Input Input Input Input Input	CU GerirProjecto
Tarefa	Nome; Grupo; Descrição; Data_Inicio; Data_fim; Data_conclusao.	TextBox; Listbox; TextBox; Calendar; Calendar; Calendar.	Input; Input; Input; Input; Input; Input;	CU GerirTarefa
Grupo	Nome; Elementos; Descrição.	TextBox; Listbox; TextBox.	Input; Input; Input.	CU GerirGrupo

2.2.5 Interface com o Utilizador

A interface com o utilizador é feita através de um browser, por consequência a interface é composto por um conjunto de páginas de web.

A interacção com esta interface é feita com recurso ao rato e teclado, tal como numa qualquer página da web.

Todo o aspecto visual da interface tem como base o da página do Sistema de Informação da Escola Superior de Tecnologia, logo as fontes, esquema de cores e disposição da informação têm fortes semelhanças.

No que toca a navegação na interface ela depende das credenciais do utilizador.

- **Página Inicial de Listagem de Projectos:**

Esta página é semelhante a todos os utilizadores da aplicação, esta lista os projectos consoante as credenciais do utilizador actual. Desta página cada utilizador pode partir para a área de gestão de um projecto específico.

- **Página de Gestão de Projecto:**

No que diz respeito ao Gestor de Projecto, ele pode efectuar as seguintes operações:

- Visualização do calendário do projecto;
- Visualização dos últimos desenvolvimentos;
- Consultar o gráfico de progressão do projecto;
- Gerir Fases e Tarefas;
- Adicionar anexos por cliente;
- Cancelar o projecto;
- Gerir grupos do projecto;
- Aceder ao fórum;

O Colaborador pode efectuar as seguintes operações:

- Visualização do calendário do projecto;
- Visualização dos últimos desenvolvimentos;
- Consultar o gráfico de progressão do projecto;
- Verificar a listagem de tarefas;
- Aceder ao fórum;

O Cliente pode efectuar as seguintes operações:

- Visualização do calendário do projecto;
- Consultar o gráfico de progressão do projecto;
- Verificar a planificação de fases;
- Aceder ao fórum;
- Consultar anexos disponibilizados;

- **Página de Gestão da Aplicação:**

Esta página só é acedida pelo Gestor da Aplicação, nela pode gerir todo o tipo de utilizador presente na aplicação.

- **Página de Gestão de Grupos:**

Nesta página o Gestor de Projecto pode adicionar ou remover Colaboradores dos grupos existentes, bem como criar novos grupos no projecto.

2.3 Requisitos Ambientais

- Plataformas
  - Hardware
    - O cliente terá de ter um PC com 64mb de RAM.
  - Software
    - O cliente terá de ter o browser Mozilla Firefox e/ou Internet Explorer
- Linguagens(s) de programação: Não há requisitos
- Normas: Não há requisitos

2.4 Requisitos de Qualidade

A seguir são apresentados os requisitos de qualidade que a aplicação deve seguir, e que testes devem ser feitos para garantir que estes são cumpridos.

2.4.1 Adaptabilidade

Identificação:	Portabilidade.
Escala/unidade:	0 – 100% Percentagem complementar de esforço para a aplicação poder ser executada nos de browsers Internet Explorer, Firefox.
Teste:	Testar todas as funcionalidades do sistema nos *browsers* Mozilla e Internet Explorer.
Pior Caso:	98% (2% de esforço para tornar a aplicação compatível com Mozilla).
Planeado:	100%
Actual:	Não se aplica.

Identificação:	Extensibilidade.
Escala/unidade:	0 – 100% Percentagem de esforço necessária para adicionar novas funcionalidades.
Teste:	Testar o tempo que leva a estender os atributos de uma das entidades.
Pior Caso:	10%
Planeado:	2%
Actual:	Não se aplica.

2.4.2 Disponibilidade

Identificação:	Integridade.
Descrição:	Segurança da informação.
Escala/unidade:	0 – 100% Percentagem de esforço necessário para que se consiga proteger a informação mais sensível.
Teste:	Testar se os utilizadores conseguem aceder a informação à qual não têm permissão.
Pior Caso:	2%
Planeado:	0%
Actual:	Não se aplica.

2.4.3 Usabilidade

Identificação:	Resistência a erros.
Descrição:	Controlo da introdução de dados.
Escala/unidade:	0 – 100% Percentagem de informação inserida que é validada.
Teste:	Testar todos os campos da aplicação onde é necessário introduzir informação.
Pior Caso:	80%
Planeado:	95% (no máximo só 5% da informação é que não pode ser validada).
Actual:	Não se aplica.

Identificação:	Facilidade de Aprendizagem de utilização.
Escala:	Tempo necessário para aprender a utilizar correctamente a aplicação.
Teste:	Solicitar um conjunto de actividades ao utilizador, a partir das quais será possível identificar o grau de dificuldade de aprendizagem das mesmas.
Pior Caso:	O utilizador não conseguir aprender pelo menos uma das tarefas em menos de 30 minutos.
Planeado:	Todas as tarefas implementadas foram aprendidas num curto espaço de tempo.
Actual:	

Identificação:	Satisfação de utilização.
Escala:	De 0 a 5.
Teste:	Em todas as fases do projecto, o utilizador será solicitado a atribuir uma classificação ao mesmo, com base no seu grau de satisfação.
Pior Caso:	O grau de satisfação diminuir em cada fase.
Planeado:	O grau de satisfação manter ou aumentar em cada fase.
Actual:	

2.5 Recursos

2.5.1 Ferramentas

As ferramentas necessárias para o desenvolvimento do projecto são:

- Hardware:
    1. 1 Computador, com acesso a Internet, por cada grupo do projecto;
    2. 1 Impressora;
    3. 1 Mesa de trabalho por cada grupo de desenvolvimento;
- Software:
    1. Sistema operativo Microsoft Windows ou Linux – Para suporte do software utilizado no desenvolvimento;
    2. Internet Explorer e/ou Firefox – Para pré-visualização do projecto em fase de desenvolvimento;

2.5.2 Recursos Humanos

Neste projecto encontram-se envolvidos uma equipa de desenvolvimento, o(s) Cliente(s), Administradores Gerais (que neste caso assume também o papel do cliente), pessoas responsáveis pela manutenção do sistema e pela sua operação:

→ Equipa de desenvolvimento – é composta por cinco grupos, cada um deles composto por diversos elementos:

Coordenação – Francisco Barroso e Gustavo Patrício.

Requisitos – Gonçalo Costa, Luís Cabral e Ricardo Saraiva.

Desenho – Gilberto, Rui Santos e Paulo Antunes.

Teste – Duarte Silva e Tiago Cardoso.

Integração – David Dias, Pedro Gomes e Joel Almeida.

Nota: Esta trata-se da equipa base de desenvolvimento, podendo esta ser alterada, devido a saída e/ou troca de elementos da mesma.

→ Cliente e/ou Administrador – é composto pelos professores Nuno Pina Gonçalves e Patrícia Macedo.

→ Manutenção do Sistema – Administradores Gerais e alunos dos próximos anos lectivos, que terão de manter e adicionar funções ao projecto inicializado este ano.

→ Operação do Sistema – Alunos dos próximos anos lectivos, que serão os futuros utilizadores deste sistema.

2.5.3 Recursos Financeiros

Este projecto não terá implicações financeiras, pois vai ser utilizado "freeware" para o seu desenvolvimento e o hardware disponível na escola tanto para o desenvolvimento como para a implementação do sistema.

2.5.4 Recursos Temporais

O Projecto deverá ser desenvolvido segundo este Cronograma:

Semana	**3**	
30-Out	**2ª**	
31-Out	**3ª**	
Feriado		
02-Nov	**5ª**	
03-Nov	**6ª**	
04-Nov	**Sab**	
Semana	**4**	
06-Nov	**2ª**	**Grupos – Elaboração Documento/Definição de Grupos**
07-Nov	**3ª**	
08-Nov	**4ª**	
09-Nov	**5ª**	
10-Nov	**6ª**	
11-Nov	**Sab**	
Semana	**5**	
13-Nov	**2ª**	**Enunciado Trabalho**
14-Nov	**3ª**	**Entrega do documento de estruturação dos grupos**
15-Nov	**4ª**	
16-Nov	**5ª**	
17-Nov	**6ª**	

18-Nov	Sab	
Semana	6	
20-Nov	2ª	Levantamento requisitos
21-Nov	3ª	Entrega do documento de distribuição de tarefas
22-Nov	4ª	
23-Nov	5ª	
24-Nov	6ª	
25-Nov	Sab	
Semana	7	
27-Nov	2ª	Especificação de requisitos
28-Nov	3ª	Visualização do Protótipo
29-Nov	4ª	
30-Nov	5ª	
Feriado		
02-Dez	Sab	
Semana	9	
04-Dez	2ª	Especificação de Requisitos
05-Dez	3ª	
06-Dez	4ª	
07-Dez	5ª	
Feriado		
09-Dez	Sab	
Semana	10	
11-Dez	2ª	Desenho
12-Dez	3ª	Entrega do documento de distribuição de tarefas da fase de Desenho
13-Dez	4ª	Entrega do documento de especificação de requisitos
14-Dez	5ª	
15-Dez	6ª	
16-Dez	Sab	
Semana	11	
18-Dez	2ª	Desenho Módulos
19-Dez	3ª	
20-Dez	4ª	
21-Dez	5ª	
22-Dez	6ª	
23-Dez	Sab	
Semana	12	
25-Dez	2ª	
26-Dez	3ª	
27-Dez	4ª	
28-Dez	5ª	
29-Dez	6ª	
30-Dez	Sab	
Semana	13	
01-Jan	2ª	Desenvolvimento
02-Jan	3ª	Entrega do documento de distribuição de tarefas do Desenvolvimento
03-Jan	4ª	Entrega do documento de Desenho
04-Jan	5ª	
05-Jan	6ª	
06-Jan	Sab	
Semana	14	
08-Jan	2ª	Desenvolvimento
09-Jan	3ª	

10-Jan	4ª	
11-Jan	5ª	
12-Jan	6ª	
13-Jan	Sab	
Semana	15	
15-Jan	2ª	Desenvolvimento/ Integração
16-Jan	3ª	
17-Jan	4ª	Entrega do documento de especificação dos testes de Integração
18-Jan	5ª	
19-Jan	6ª	
20-Jan	Sab	
Semana		
22-Jan	2ª	Testes Integração e Planeamento do Testes de Sistema
23-Jan	3ª	
24-Jan	4ª	
25-Jan	5ª	
26-Jan	6ª	Entrega do documento de distribuição de tarefas para os Testes e Correcção de Bugs
27-Jan	Sab	
Semana		
29-Jan	2ª	Testes Sistema
30-Jan	3ª	Entrega do documento de especificação dos testes de Sistema
31-Jan	4ª	
01-Fev	5ª	
02-Fev	6ª	Entrega do documento de distribuição de tarefas
03-Fev	Sab	
Semana		
04-Fev	2ª	
05-Fev	3ª	Documentação
06-Fev	4ª	Entrega do Manual Técnico
07-Fev	5ª	Entrega Manual de Utilizador
08-Fev	6ª	
09-Fev	Sab	
Semana		
11-Fev	2ª	
12-Fev	3ª	Workshop
13-Fev	4ª	
14-Fev	5ª	
15-Fev	6ª	
16-Fev	Sab	

3 ANÁLISE DE RISCO

3.1 Identificação dos Riscos do Projecto

Riscos	Número
TEMA: Suporte ao Projecto	
Falta de disponibilidade por parte dos docentes coordenadores do projecto, para esclarecimentos sobre o projecto.	**1**
TEMA: Gestão do Projecto	
Dificuldade em organização e gerir as tarefas propostas para cada grupo de trabalho.	**2**
Dificuldade em sincronizar toda a informação proveniente de cada um dos grupos da equipa de trabalho.	**3**
Pouca experiência relativa a este tipo de projectos, por parte dos recursos humanos envolvidos no projecto.	**4**
TEMA: Requisitos	
Redundâncias no levantamento de requisitos.	**5**
Modificação ou adição de novos requisitos numa fase mais avançada do projecto.	**6**
Falha, por falta de informação, no levantamento de requisitos.	**7**
TEMA: Gestão dos Recursos Humanos	
Falha na distribuição das tarefas, por cada grupo em cada fase de desenvolvimento.	**8**
Falta de elementos por desistência ou falta de comparência de um ou mais grupos.	**9**
Falha na comunicação entre os envolvidos no desenvolvimento do projecto.	**10**
Falta de disponibilidade por parte dos alunos devido a factores externos ao projecto.	**11**
TEMA: Gestão de Recursos Temporais	
Dificuldade em gerir tempo disponível para o desenvolvimento de cada fase.	**12**
Tempo disponível insuficiente para cada grupo elaborar a sua tarefa numa dada fase do projecto.	**13**
Tempo total disponível insuficiente para elaboração do projecto.	**14**

TEMA: Tecnologia	
Falta de conhecimento por parte da equipa de projecto em relação as linguagens e tecnologias utilizadas no desenvolvimento do projecto.	**15**
Falta de compatibilidade com tecnologias requisitadas pelo cliente.	**16**
TEMA: Factores Externos	
Máquinas disponíveis não suficientes para o desenvolvimento, testes ou para a instalação do sistema após este estar funcional.	**17**

3.2 Avaliação dos Riscos

Riscos	Número	Solução
Falta de disponibilidade por parte dos docentes coordenadores do projecto, para esclarecimentos sobre o projecto.	**1**	Definir datas fixas para esclarecimento e utilizar a Internet (Moodle) como meio comunicação e de esclarecimento de dúvidas menos relevantes.
Dificuldade em organização e gerir as tarefas propostas para cada grupo de trabalho.	**2**	Recorrer aos coordenadores (mais experientes), de forma a estes nos guiarem a uma melhor solução.
Dificuldade em sincronizar toda a informação proveniente de cada um dos grupos da equipa de trabalho.	**3**	Pedir a cada grupo para normalizar a informação que será enviada pelo mesmo, para o grupo a que se destina. Isto para que a informação de cada grupo seja o mais uniforme possível.
Pouca experiência relativa a este tipo de projectos, por parte dos recursos humanos envolvidos no projecto.	**4**	Consultar outros projectos semelhantes e/ou falar com pessoas que tenham participado neste tipo de projectos e compreender como foi feita a organização desses projectos. Em alternativa, discutir com todos os elementos do grupo a melhor forma de organizar o projecto, tomando decisões tendo em conta a opinião geral.
Redundâncias no levantamento de requisitos.	**5**	Esclarecimento de dúvidas, que possam aparecer com a leitura dos requisitos pretendidos, com o cliente de forma a não voltar a haver redundâncias, ou seja, de uma forma clara e de fácil compreensão.
Modificação ou adição de novos requisitos numa fase mais avançada do projecto.	**6**	Finalizar o projecto e posteriormente criar actualizações que implementem os novos requisitos.
Falha, por falta de informação, no levantamento de requisitos.	**7**	Levantar novamente os requisitos, e voltar a iniciar o desenvolvimento projecto com os novos requisitos. Caso este já esteja muito avançado, acabar o projecto e implementar os novos requisitos numa nova versão.
Falha na distribuição das tarefas, por cada grupo em cada fase de desenvolvimento.	**8**	Redistribuição das tarefas pelos grupos mas de uma forma mais bem estudada para não voltar a haver falhas.
Falta de elementos por desistência ou falta de comparência de um ou mais grupos.	**9**	Divisão das tarefas que esse grupo teria de fazer por todos os outros grupos envolvidos no projecto.

Falha na comunicação entre os envolvidos no desenvolvimento do projecto.	**10**	Os Coordenadores devem marcar uma reunião que sirva para todos os elementos trocarem ideias e promover a comunicação entre eles.
Falta de disponibilidade por parte dos alunos devido a factores externos ao projecto.	**11**	Distribuir o trabalho que esse elemento tinha a seu cargo e distribuir pelos elementos do mesmo grupo ou se necessário por elementos de outros grupos.
Dificuldade em gerir tempo disponível para o desenvolvimento de cada fase.	**12**	Estudar melhor o tempo necessário para a conclusão de cada fase e reorganizar as datas de acordo com o tempo disponível para a conclusão do projecto.
Tempo disponível insuficiente para cada grupo elaborar a sua tarefa numa dada fase do projecto.	**13**	Redistribuir as tarefas entre os grupos para que seja possível elaborar essa fase até a data prevista.
Tempo total disponível insuficiente para elaboração do projecto.	**14**	Se for possível, negociar com o cliente (professores), o adiamento da data de entrega do projecto.
Falta de conhecimento por parte da equipa de projecto em relação as linguagens e tecnologias utilizadas no desenvolvimento do projecto.	**15**	Escolher as linguagens e a tecnologia, baseando-se nos conhecimentos gerais da equipa envolvida. Ou dar formação sobre linguagens e a tecnologia utilizada aos elementos que precisem.
Falta de compatibilidade com tecnologias requisitadas pelo cliente.	**16**	Se o tempo disponível for suficiente e for possível, adaptar o projecto à tecnologia necessária.
Máquinas disponíveis não suficientes para o desenvolvimento, testes ou para a instalação do sistema após este estar funcional.	**17**	Aquisição ou acesso a mais máquinas de forma a ser possível elaborar todas as fases.

3.3 Tabela de Riscos "N Mais" Potenciais

A seguinte tabela ordena os riscos encontrados anteriormente por grau de gravidade de acordo com as opiniões dos elementos da equipa de projecto.

Prioridade	**# Risco**	**Descrição**
1	**6**	Modificação ou adição de novos requisitos numa fase mais avançada do projecto.
2	**7**	Falha, por falta de informação, no levantamento de requisitos.
3	**14**	Tempo total disponível insuficiente para elaboração do projecto.
4	**15**	Falta de conhecimento por parte da equipa de projecto em relação a linguagens e tecnologias utilizadas no desenvolvimento.
5	**9**	Falta de elementos por desistência ou falta de comparência de um ou mais grupos.
6	**13**	Tempo disponível, insuficiente para cada grupo elaborar a sua tarefa em cada fase.
7	**4**	Pouca experiência relativa a este tipo de projectos, por parte dos recursos humanos envolvidos no projecto.

8	**1**	Falta de disponibilidade por parte dos docentes coordenadores do projecto, para esclarecimentos sobre o projecto.
9	**16**	Falta de compatibilidade com tecnologias requisitadas pelo cliente.
10	**10**	Falha na comunicação entre os envolvidos no desenvolvimento do projecto.
11	**17**	Máquinas disponíveis não suficientes para o desenvolvimento, testes ou para a instalação do sistema após este estar funcional.
12	**11**	Falta de disponibilidade por parte dos alunos devido a factores externos ao projecto.
13	**5**	Redundarias no levantamento de requisitos.
14	**8**	Falha na distribuição das tarefas, por cada grupo em cada fase de desenvolvimento.
15	**12**	Dificuldade em gerir tempo disponível para desenvolvimento de cada fase.
16	**3**	Dificuldade em sincronizar toda a informação proveniente de cada grupo das equipas de trabalho.
17	**2**	Dificuldade em organização e gestão das tarefas propostas para cada grupo de trabalho.

4 DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA E GLOSSÁRIOS

4.1 Documentos de Referência

- Documentação disponibilizada pelo orientador na página http://www.si.est.ips.pt.
- http://www.wikipedia.org
- *"Fundamental de UML"*, Mauro Nunes & Henrique O'Neill, FCA.

4.2 Glossário

- Modelo Cascata: Modelo de desenvolvimento de software caracterizado pela sua estrutura sequencial de implementação aberta a alterações de requisitos. Este modelo é caracterizado por ter uma fase de testes em cada etapa.
- Requisito: É uma necessidade que o software deve cumprir.
- Protótipo: modelo desenvolvimento de software que permite que os utilizadores possam "ver e usar as soluções propostas.